

EKSPERIMENTASI MODEL PEMBELAJARAN *NUMBERED HEADS TOGETHER* DAN *JIGSAW* DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL TERHADAP PRESTASI BELAJAR MATEMATIKA DITINJAU DARI KECERDASAN MAJEMUK SISWA SMP NEGERI KOTA MADIUN

Rosa Rosdiana Retno H¹, Tri Atmojo K², Suyono³

¹Prodi Pendidikan Matematika, Universitas Widya Mandala Madiun

²Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta

³Prodi Magister Pendidikan Matematika, PPs Universitas Sebelas Maret Surakarta

Abstract: This research aims to find out: (1) which one provides better mathematics learning achievement: conventional, Numbered Heads Together, or Jigsaw with contextual approach learning model, (2) which one provides better mathematics learning achievement: the students with linguistic, logical-mathematics, or interpersonal intelligence, (3) in each multiple intelligence, which one provides better mathematics learning achievement: conventional, Numbered Heads Together, or Jigsaw with contextual approach learning model, and in each learning model, which one provides better mathematics learning achievement: the students with linguistic, logical-mathematics, or interpersonal intelligence. This study was a quasi-experimental research with 3x3 factorial design. The population of this research was the seventh-year-students of State Junior High Schools of Madiun Municipality in the school year of 2012/2013 with the students of SMPN 4 Madiun, SMPN 6 Madiun, and SMPN 10 Madiun as the sample. The research instrument used was mathematics learning achievement test and questionnaire of multiple intelligence. The hypothesis test used was unbalanced two way analysis of variances. The test on the hypothesis revealed that: (1) learning model of Jigsaw with contextual approach provided better mathematics learning achievement than conventional and Numbered Heads Together learning model, while learning model of Numbered Heads Together provided better mathematics learning achievement than conventional learning model, (2) there was no difference in mathematics learning achievement between students with linguistic, logical-mathematics and interpersonal intelligence, (3) in each multiple intelligence, learning model of Jigsaw type with contextual approach provided better mathematics learning achievement than conventional and Numbered Heads Together learning model, while learning model of Numbered Heads Together provided better mathematics learning achievement than conventional learning model, and in each learning model, there was no difference in mathematics learning achievement between students with linguistic, logical-mathematics and interpersonal intelligence.

Keywords: Learning Model, Jigsaw, Contextual Approach, Numbered Heads Together, Multiple Intelligence.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu aspek kehidupan yang sampai saat ini tetap menjadi pusat perhatian bagi pemerintah. Pendidikan bertujuan untuk menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga dapat mengikuti perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin lama semakin pesat. Pemerintah telah mengupayakan berbagai kegiatan dalam meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Salah satu mata pelajaran yang menjadi fokus dalam peningkatan mutu yang dilakukan oleh pemerintah adalah mata pelajaran matematika karena matematika merupakan salah satu elemen dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Mutu pendidikan di Indonesia khususnya pada mata pelajaran matematika harus semakin ditingkatkan

karena data menunjukkan bahwa rata-rata hasil Ujian Nasional (UN) mata pelajaran Matematika pada Sekolah Menengah Pertama (SMP) khususnya di Kota Madiun pada tahun pelajaran 2010/2011 lebih rendah jika dibandingkan dengan mata pelajaran lain, yaitu Bahasa Indonesia 7,78; Bahasa Inggris 8,52; Ilmu Pengetahuan Alam 8,71; dan Matematika 7,62 (Balitbang, 2011). Hal ini menunjukkan bahwa siswa mempunyai penguasaan yang kurang terhadap matematika. Pemilihan dan penerapan model pembelajaran yang tepat sesuai dengan materi yang diajarkan akan menentukan keberhasilan suatu proses pembelajaran. Dalam pembelajaran, guru sering menerapkan model pembelajaran konvensional. Menurut Killen (dalam Tran dan Lewis, 2012:9):

In the traditional learning setting the majority of interactions are teacher–student. This can create a competitive environment and produce a passive attitude toward learning as students vie for the teacher’s approval.

Dalam pembelajaran tradisional, interaksi yang dominan adalah guru-murid. Hal ini dapat menciptakan lingkungan yang kompetitif dan menghasilkan sikap pasif terhadap pembelajaran karena siswa menunggu perintah dari guru. Dalam dunia pendidikan, terdapat model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran sehingga prestasi belajar matematika siswa dapat meningkat yaitu model pembelajaran kooperatif. Menurut Slavin (dalam Tran dan Lewis, 2012:9):

Cooperative learning, one kind of student-centered learning approach, has been documented throughout the literature as effective in helping students obtain practical learning skills, abilities for effective communication and proficiency in term of understanding knowledge, and it promotes positive student attitudes towards their own learning.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu jenis pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa, yang telah didokumentasikan di seluruh literatur efektif dalam membantu siswa memperoleh keterampilan praktis belajar, kemampuan komunikasi yang efektif dan kemampuan dalam hal pemahaman pengetahuan, dan meningkatkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran mereka sendiri. Terdapat beberapa tipe dalam pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan untuk meningkatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran yaitu model pembelajaran *Numbered Heads Together* (NHT) dan *Jigsaw*. Model pembelajaran NHT atau penomoran berpikir bersama adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa dan sebagai alternatif terhadap struktur kelas tradisional. NHT pertama kali dikembangkan oleh Spencer Kagan untuk melibatkan lebih banyak siswa dalam menelaah materi yang tercakup dalam suatu pelajaran dan mengecek pemahaman siswa terhadap isi pelajaran tersebut (Trianto, 2009:82). Menurut Johnson & Johnson (dalam Tran dan Lewis, 2012:9-

10) bahwa salah satu model pembelajaran alternatif untuk mengajar adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* karena telah dinyatakan dapat meminimalkan daya saing di lingkungan belajar dengan mendorong siswa untuk bekerja sama, lebih meningkatkan sikap positif siswa terhadap pembelajaran mereka sendiri, meningkatkan hubungan yang lebih positif antara peserta, mengembangkan harga diri dan kekompakan, dan meningkatkan keterampilan belajar. Slavin (dalam Ahmad dan Jazuli, 2009:209) menguraikan prosedur menggunakan teknik *Jigsaw* yaitu:

Groups are given different problems to be solved, each group study the problem, representatives of each group meet in an expert group to discuss the solution of the problem in about thirty minutes, and the representatives return to their group to disseminate.

Grup diberikan masalah yang berbeda yang harus dipecahkan; setiap kelompok mempelajari masalah; perwakilan dari tiap kelompok bertemu dalam kelompok ahli untuk membahas solusi dari masalah sekitar tiga puluh menit; dan para wakil kembali ke kelompok mereka untuk menyebarluaskan.

Pendekatan pembelajaran juga merupakan salah satu faktor yang mungkin dapat mempengaruhi prestasi belajar matematika siswa. Menurut Nurhadi (dalam Rusman, 2011:189), pendekatan CTL merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan siswa sebagai anggota keluarga dan masyarakat. Menurut Rusman (2011:193-197) prinsip pendekatan kontekstual adalah konstruktivisme, menemukan, bertanya, masyarakat belajar, pemodelan, refleksi, dan penilaian sebenarnya. Berdasarkan uraian di atas, model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual diharapkan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa. Dalam pembelajaran matematika, rendahnya hasil belajar matematika siswa pada kelas VII SMP semester gasal mungkin juga dipengaruhi faktor internal, salah satunya adalah kecerdasan majemuk. Gardner (dalam Purwa Atmaja, 2012:153) mengemukakan bahwa kecerdasan seseorang meliputi unsur-unsur yaitu kecerdasan matematika logika (*logical-mathematical intelligence*), kecerdasan bahasa (*linguistic intelligence*), kecerdasan musikal (*musical intelligence*), kecerdasan visual spasial (*spatial intelligence*), kecerdasan kinestetik (*kinesthetic intelligence*), kecerdasan interpersonal (*interpersonal intelligence*), kecerdasan intrapersonal (*intrapersonal intelligence*), dan kecerdasan naturalis (*naturalis intelligence*). Setiap siswa memiliki kecerdasan majemuk, namun dengan tipe dan kadar yang berbeda-beda. Dalam penelitian ini, peneliti hanya

mengambil tiga tipe kecerdasan majemuk yaitu kecerdasan bahasa, matematika logika, dan interpersonal. Menurut Gardner (dalam Abdulkarim dan Jadiry, 2012:141-142) menyatakan bahwa:

Linguistic intelligence involves sensitivity to spoken and written language, the ability to learn languages, and the capacity to use language to accomplish certain goals. This intelligence includes the ability to effectively use language to express oneself rhetorically or poetically; and language as a means to remember information. Logical-mathematical intelligence consists of the capacity to analyze problems logically, carry out mathematical operations, and investigate issues scientifically. In Howard Gardner's words, it entails the ability to detect patterns, reason deductively and think logically. This intelligence is most often associated with scientific and mathematical thinking. Interpersonal intelligence is concerned with the capacity to understand the intentions, motivations and desires of other people. It allows people to work effectively with others.

Kecerdasan bahasa melibatkan kepekaan terhadap bahasa lisan dan tulisan, kemampuan untuk belajar bahasa, dan kemampuan untuk menggunakan bahasa untuk mencapai tujuan tertentu. Kecerdasan ini mencakup kemampuan untuk secara efektif menggunakan bahasa untuk mengekspresikan diri dengan gaya indah atau puitis, dan bahasa sebagai sarana untuk mengingat informasi. Kecerdasan matematika logika terdiri dari kapasitas untuk menganalisis masalah secara logis, melakukan operasi matematika, dan menyelidiki masalah ilmiah. Dalam kata-kata Howard Gardner, kecerdasan ini memerlukan kemampuan untuk mendeteksi pola, alasan deduktif dan berpikir logis. Kecerdasan ini paling sering dikaitkan dengan pemikiran ilmiah dan matematika. Kecerdasan interpersonal berkaitan dengan kemampuan untuk memahami niat, motivasi dan keinginan orang lain. Hal ini memungkinkan orang untuk bekerja secara efektif dengan orang lain. Dengan perbedaan tipe kecerdasan majemuk, siswa diharapkan dapat bekerja sama dengan baik dalam pembelajaran matematika, baik pada model pembelajaran konvensional, NHT maupun *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual, sehingga pada akhirnya diharapkan akan dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) manakah yang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik, model pembelajaran konvensional, NHT atau *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual, (2) manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik, siswa dengan kecerdasan bahasa, matematika logika, atau interpersonal, (3) pada siswa dengan kecerdasan bahasa, matematika logika, atau interpersonal, manakah yang memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik,

model pembelajaran konvensional, NHT atau *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual, dan pada model pembelajaran konvensional, NHT atau *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual, manakah yang mempunyai prestasi belajar matematika yang lebih baik, siswa dengan kecerdasan bahasa, matematika logika, atau interpersonal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental semu (*quasi-experimental research*) dengan desain penelitian 3x3. Menurut Budiyono (2009:121), keseluruhan pengamatan yang ingin diteliti, berhingga atau tak berhingga, membentuk apa yang disebut populasi (*universum*). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri di Kota Madiun tahun pelajaran 2012/2013, dengan sampel yang diambil adalah siswa-siswi kelas VII sebanyak 9 kelas dari 3 sekolah SMP Negeri Kota Madiun Tahun Pelajaran 2012/2013. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *stratified cluster random sampling*. Sampel yang terpilih dalam penelitian ini adalah siswa-siswi dari SMPN 4 Madiun, SMPN 6 Madiun dan SMPN 10 Madiun. Sampel terbagi dalam 3 kelas, yaitu kelas kontrol, kelas eksperimen pertama, dan kelas eksperimen kedua. Selanjutnya dilakukan uji normalitas dengan menggunakan metode Lilliefors dan uji homogenitas dengan metode Bartlett sebagai prasyarat uji-F. Uji-F dimaksudkan untuk mengetahui keseimbangan sampel.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi, metode angket, dan metode tes. Instrumen yang digunakan adalah angket kecerdasan majemuk siswa dan tes prestasi belajar matematika pokok bahasan aritmetika sosial. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah prestasi belajar matematika pokok bahasan aritmetika sosial, sedangkan variabel bebasnya pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, NHT pada kelas eksperimen pertama, dan *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual pada kelas eksperimen kedua. Variabel bebas yang lain adalah kecerdasan majemuk siswa yang dibagi menjadi tiga kategori yaitu kecerdasan bahasa, matematika logika dan interpersonal.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan uji prasyarat yang digunakan uji normalitas dengan metode Lilliefors dan uji homogenitas dengan metode Bartlett.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji keseimbangan dengan menggunakan uji anava satu jalan dengan sel tak sama diperoleh $F_{obs} = 0,62$ dengan $F_{0,05;2;260} = 3,00$. Karena $F_{0,05;2;260} > F_{obs}$ maka H_0 diterima. Ini berarti kemampuan awal kelas kontrol, kelas eksperimen pertama, dan kelas eksperimen kedua dalam keadaan seimbang.

Hasil uji coba instrumen tes prestasi belajar matematika menunjukkan bahwa dari 30 soal yang diujicobakan terdapat 9 butir soal dengan tingkat kesukaran diluar $0,3 \leq p \leq 0,70$. Setelah dilakukan perhitungan daya pembeda diperoleh 23 soal yang daya pembedanya baik, yaitu dengan nilai $r_{xy} \geq 0,3$. Dalam penelitian ini soal yang digunakan 20 soal dan memiliki nilai koefisien reliabilitas 0,855. Angket yang diujicobakan dalam penelitian ini adalah 45 butir soal dan hasil perhitungan indeks konsistensi internal menunjukkan bahwa indeks konsistensi internal 4 butir angket kurang dari 0,3. Dalam penelitian ini, supaya skor maksimum masing-masing tipe kecerdasan majemuk sama maka butir angket yang digunakan 36 butir dan memiliki nilai koefisien reliabilitas lebih dari 0,7. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 1 Deskripsi Statistik Prestasi Belajar Matematika

| Model Pembelajaran | Tipe Kecerdasan Majemuk | | | Rerata Marginal |
|--------------------|-------------------------|-------------------|---------------|-----------------|
| | Bahasa | Matematika Logika | Interpersonal | |
| Konvensional | 60,000 | 63,281 | 55,750 | 60,227 |
| NHT | 70,417 | 65,441 | 70,333 | 68,466 |
| Jigsaw Kontekstual | 76,400 | 78,750 | 73,088 | 75,862 |
| Rerata Marginal | 67,765 | 68,670 | 67,976 | |

Berdasarkan uji normalitas untuk masing-masing sampel dilakukan dengan menggunakan metode Lilliefors dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 2 Uji Normalitas Populasi

| Uji Normalitas | L_{obs} | $L_{0,05;n}$ | Keputusan Uji | Kesimpulan |
|------------------------------|-----------|--------------|----------------|------------|
| Konvensional | 0,085 | 0,094 | H_0 diterima | Normal |
| NHT | 0,076 | 0,094 | H_0 diterima | Normal |
| Jigsaw Kontekstual | 0,061 | 0,095 | H_0 diterima | Normal |
| Kecerdasan Bahasa | 0,080 | 0,096 | H_0 diterima | Normal |
| Kecerdasan Matematika Logika | 0,085 | 0,096 | H_0 diterima | Normal |
| Kecerdasan Interpersonal | 0,073 | 0,097 | H_0 diterima | Normal |

Berdasarkan Tabel 2, untuk masing-masing sampel harga dari $L_{obs} \notin DK = \{L/L > L_{0,05,n}\}$ sehingga H_0 diterima. Ini berarti bahwa masing-masing sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas antara kelas kontrol, kelas eksperimen pertama, dan kelas eksperimen kedua, serta antara kecerdasan majemuk dilakukan dengan menggunakan uji Bartlett pada taraf signifikansi 0,05.

Tabel 3 Uji Homogenitas Variansi Populasi

| Sampel | k | χ^2_{obs} | $\chi^2_{0,05;2}$ | Keputusan Uji | Kesimpulan |
|--------------------|-----|----------------|-------------------|----------------|------------|
| Model Pembelajaran | 3 | 2,395 | 5,991 | H_0 diterima | Homogen |
| Kecerdasan Majemuk | 3 | 3,094 | 5,991 | H_0 diterima | Homogen |

Uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama dengan tingkat signifikansi 0,05 disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4 Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Dengan Sel Tak Sama

| Sumber | JK | dk | RK | F_{obs} | F_α | Keputusan Uji |
|------------------------|----------|------|---------|-----------|------------|--------------------|
| Model Pembelajaran (A) | 11442,11 | 2 | 5721,05 | 24,56 | 3,00 | H_{0A} ditolak |
| Kecerdasan Majemuk (B) | 401,12 | 2 | 200,56 | 0,86 | 3,00 | H_{0B} diterima |
| Interaksi (AB) | 1320,26 | 4 | 330,07 | 1,42 | 2,37 | H_{0AB} diterima |
| Galat (G) | 59163,10 | 254 | 232,93 | | | |
| Total (T) | 72326,57 | 262 | | | | |

Dari hasil analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama berdasarkan Tabel 4 di atas diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

- (1) Pada efek utama antar baris (A), diperoleh $F_a = 24,56$ dengan nilai $F_\alpha = 3,00$ maka H_0 ditolak. Hal ini berarti terdapat pengaruh model pembelajaran terhadap prestasi belajar matematika siswa. Untuk mengetahui model pembelajaran manakah yang lebih baik perlu dilakukan uji lanjut pasca anava antar baris.
- (2) Pada efek utama antar kolom (B), diperoleh $F_b = 0,86$ dengan nilai $F_\alpha = 3,00$ maka H_0 diterima. Hal ini berarti kecerdasan majemuk yang dimiliki siswa memberikan pengaruh yang tidak berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa.
- (3) Pada efek interaksi (AB), diperoleh $F_{ab} = 1,42$ dengan nilai $F_\alpha = 2,37$ maka H_{0AB} diterima. Hal ini berarti tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran yang digunakan dengan kecerdasan majemuk siswa. Oleh karena H_{0AB} diterima, maka tidak perlu dilakukan uji lanjut antar sel pada baris atau kolom yang sama.

Karena H_{0A} ditolak, maka dilakukan uji komparasi rerata antar baris. Hasil uji komparasi rerata antar baris disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Rangkuman Uji Komparasi Rerata Antar Baris

| H_0 | F_{obs} | F_{tabel} | Keputusan |
|-------------------|-----------|-------------|---------------|
| $\mu_1. = \mu_2.$ | 12,82 | 6,00 | H_0 ditolak |
| $\mu_1. = \mu_3.$ | 45,91 | 6,00 | H_0 ditolak |
| $\mu_2. = \mu_3.$ | 10,27 | 6,00 | H_0 ditolak |

Berdasarkan Tabel 5 di atas diperoleh kesimpulan sebagai berikut. (1) Pada $\mu_1. = \mu_2.$, keputusan uji H_0 ditolak. Dengan memperhatikan rerata marginal $\bar{X}_2 = 68,466$ lebih besar dari $\bar{X}_1 = 60,227$ menunjukkan bahwa model pembelajaran NHT memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. (2) Pada $\mu_1. = \mu_3.$, keputusan uji H_0 ditolak. Dengan memperhatikan rerata marginal $\bar{X}_3 = 75,862$ lebih besar dari $\bar{X}_1 = 60,227$ menunjukkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional. (3) Pada $\mu_2. = \mu_3.$, keputusan uji H_0 ditolak. Dengan memperhatikan rerata marginal $\bar{X}_3 = 75,862$ lebih besar dari $\bar{X}_2 = 68,466$ menunjukkan bahwa model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran NHT.

Analisis di atas selaras dengan hasil penelitian berikut:

1. Haydon, Maheady dan Hunter pada tahun 2010 dalam jurnal internasionalnya yang menunjukkan bahwa *Numbered Heads Together*, salah satu strategi pembelajaran kooperatif, lebih efektif daripada pembelajaran tradisional dalam wilayah akademik seperti pembelajaran sosial dan sains. Kesesuaian penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran NHT, sementara perbedaannya adalah tinjauan, subjek, dan lokasi penelitian, serta model pembelajaran NHT tidak hanya dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, tetapi juga dibandingkan dengan model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual terhadap prestasi belajar matematika.
2. Sulani (2010) yang menunjukkan bahwa prestasi belajar matematika pada materi pokok sistem persamaan linear yang mendapat pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Jigsaw* lebih baik daripada yang mendapat pembelajaran langsung. Kesesuaian penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran *Jigsaw*, sementara perbedaannya adalah tinjauan, subjek, lokasi, pokok bahasan penelitian, dan model pembelajaran *Jigsaw* juga dimodifikasi dengan pendekatan kontekstual, serta tidak

- hanya dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, tetapi juga dibandingkan dengan model pembelajaran NHT terhadap prestasi belajar matematika.
3. Kilic pada tahun 2008 dalam jurnal internasionalnya yang menunjukkan bahwa teknik *Jigsaw* lebih baik pada kinerja akademik siswa dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional. Kesesuaian penelitian ini adalah menggunakan pembelajaran *Jigsaw*, sementara perbedaannya adalah tinjauan, subjek, lokasi penelitian, dan model pembelajaran *Jigsaw* juga dimodifikasi dengan pendekatan kontekstual, serta tidak hanya dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, tetapi juga dibandingkan dengan model pembelajaran NHT terhadap prestasi belajar matematika.
 4. Maheady, Michielli-Pendl, Harper, dan Mallette pada tahun 2006 dalam jurnal internasionalnya yang menunjukkan bahwa *Numbered Heads Together* merupakan teknik pengajaran yang efisien dan efektif meningkatkan keaktifan dan memperbaiki prestasi. Kesesuaian penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran NHT, sementara perbedaannya adalah tinjauan, subjek, dan lokasi penelitian, serta model pembelajaran NHT tidak hanya dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional, tetapi juga dibandingkan dengan model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual terhadap prestasi belajar matematika.

Berdasarkan hasil analisis variansi, diperoleh keputusan hipotesis untuk tipe kecerdasan majemuk (kategori *B*) adalah H_{0B} diterima dengan kesimpulan bahwa tipe kecerdasan majemuk memberikan pengaruh yang tidak berbeda terhadap prestasi belajar matematika siswa. Oleh karena itu, uji komparasi rerata antar kolom tidak perlu dilakukan. Analisis di atas selaras dengan hasil penelitian:

1. Abdulkarim dan Jadiry tahun 2012 dalam jurnal internasionalnya yang menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan secara statistik di ($\alpha = 0,05$) dalam memperoleh konsep fisik akibat pembagian kelompok pembelajaran kooperatif yang berdasarkan teori kecerdasan majemuk (kecerdasan matematis logis, kecerdasan spasial). Kesesuaian penelitian ini adalah ditinjau dari kecerdasan majemuk siswa SMP Negeri, sementara perbedaannya adalah subjek, lokasi penelitian, serta tipe kecerdasan majemuk yang dibandingkan dalam penelitian ini adalah kecerdasan bahasa, matematika logika, dan interpersonal.
2. Erni Puji Astuti (dalam Mujiyem & Suparwati, 2011: 359), dengan beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa: tipe kecerdasan logika-matematika, tipe kecerdasan linguistik dan tipe-tipe kecerdasan lain tidak berpengaruh pada prestasi matematika siswa dan pada jenis model pembelajaran kooperatif *Jigsaw*, siswa dengan tipe

kecerdasan logika-matematika, tipe kecerdasan linguistik dan tipe-tipe kecerdasan lain menghasilkan prestasi belajar matematika yang sama. Kesesuaian penelitian ini adalah menggunakan model pembelajaran *Jigsaw* dan ditinjau dari kecerdasan majemuk siswa SMP Negeri, sementara perbedaannya adalah dalam penelitian ini, model pembelajaran *Jigsaw* dimodifikasi dengan pendekatan kontekstual dibandingkan dengan model pembelajaran NHT dan konvensional terhadap prestasi belajar matematika.

3. F. Gatot Iman Santoso (2010) menyimpulkan bahwa: pada pembelajaran kooperatif bertipe *Group Investigation* (PKG) maupun pada pembelajaran berbasis masalah (PBM), bahwa antara kecerdasan linguistik, kecerdasan matematis-logis, kecerdasan ruang visual dan kecerdasan interpersonal berdasarkan prestasi belajar matematika siswanya tidak ada perbedaan. Kesesuaian penelitian ini adalah tinjauan penelitian, subjek dan lokasi penelitian. Sementara perbedaannya model pembelajaran dan pokok bahasan penelitian.

Hasil keputusan analisis variansi untuk model pembelajaran dan tipe kecerdasan majemuk adalah H_{0AB} diterima, sehingga perbedaan prestasi belajar matematika pada masing-masing pembelajaran konsisten terhadap semua tipe kecerdasan majemuk yang dimiliki oleh siswa. Oleh karena itu, uji komparasi rerata antar sel pada kolom yang sama dan antar sel pada baris yang sama tidak perlu dilakukan.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan penelitian ini adalah: 1) model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional dan NHT, sedangkan model pembelajaran NHT memberikan prestasi belajar matematika yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional, 2) tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan kecerdasan bahasa, matematika logika dan interpersonal, 3) pada masing-masing kecerdasan majemuk, model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional dan NHT, sedangkan model pembelajaran NHT memberikan prestasi belajar yang lebih baik daripada model pembelajaran konvensional, sedangkan pada masing-masing model pembelajaran, tidak terdapat perbedaan prestasi belajar matematika antara siswa dengan kecerdasan bahasa, matematika logika dan interpersonal.

Berdasarkan simpulan hasil penelitian disampaikan beberapa saran sebagai berikut.

- 1) Hendaknya guru termotivasi untuk menerapkan model pembelajaran kooperatif agar proses pembelajaran mampu meningkatkan keaktifan dan pemahaman materi sehingga prestasi belajar matematika siswa juga meningkat. Pembelajaran kooperatif yang dapat diterapkan untuk meningkatkan prestasi belajar matematika siswa adalah model pembelajaran *Jigsaw* dengan pendekatan kontekstual.
- 2) Siswa hendaknya tidak ragu untuk membagi pengetahuan atau informasi kepada siswa lain yang belum paham tentang suatu hal ketika berkelompok, dan apabila masih kebingungan tidak malu untuk bertanya kepada siswa lain yang sudah memahami materi, serta berperan aktif dalam diskusi agar materi yang diajarkan dapat diserap dengan baik sehingga prestasi belajar matematika juga dapat menjadi lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulkarim, R., dan Jadiry, A. 2012. The Effect of Using Cooperative Learning and Multiple Intelligences Theory on Physical Concepts Acquisition. *British Journal of Arts and Social Sciences*, Vol. 10, No.2, pp 137-150. Diunduh dari http://www.bjournal.co.uk/paper/BJASS_10_2/BJASS_10_02_04.pdf pada 14 Januari 2013 pukul 10.50 WIB.
- Ahmad dan Jazuli, A. 2009. Jigsaw Type of Cooperative Learning as a Means of Improving High School-Students' Mathematical Communication Ability. *International Journal for Educational Studies*, Vol. 1, No. 2, pp 207-218. Diunduh dari <http://educare-ijes.com/educarefiles/File/ahmad.ump.pdf> pada 10 Juli 2012 pukul 11.02 WIB.
- Badan Penelitian dan Pengembangan. 2011. Laporan Hasil Ujian Nasional. Jakarta: Kementerian Pendidikan Nasional.
- Budiyono. 2009. *Statistika Untuk Penelitian Edisi Ke-2*. Surakarta : UNS Press.
- F. Gatot Iman Santoso. 2010. *Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Pembelajaran Kooperatif Tipe Group Investigation Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Majemuk Siswa Kelas VII SMP Negeri Kota Madiun*. Surakarta: Tesis UNS.
- Haydon, T., Maheady, L. dan Hunter, W. 2010. Effects of Numbered Heads Together on the Daily Quiz Scores and On-Task Behavior of Students with Disabilities. *Journal of Behavioral Education*, Vol. 19, Iss. 3, pp 222-238. Diunduh dari <http://link.springer.com/article/10.1007/s10864-010-9108-3?no-access=true> pada 10 Juli 2012 pukul 9:54.
- Kilic, D. 2008. The Effect of the Jigsaw Technique on Learning the Concepts of The Principles and Methods of Teaching. *World Applied Sciences Journal* 4 (Supple 1):109-114. Diunduh dari <http://www.idosi.org/wasj/wasj4%28s1%29/18.pdf> pada 10 Juli 2012 pukul 9:25 WIB.
- Maheady, L., Michielli-Pendl, J., Harper, G. F., dan Mallette, B. 2006. The Effects of Numbered Heads Together with and Without and Incentive Package on the Science Test Performance of a Diverse Group of Sixth Graders. *Journal of Behavioral Education*, Vol. 15, No. 1, pp 25-39. Diunduh dari

- <http://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10864-005-9002-6#page-1> pada 10 Juli 2012 pukul 10:03.
- Mujiyem dan Suparwati. 2011. An Experiment Of Mathematics Teaching Using SAVI Approach And Conventional Approach Viewed From The Motivation Of The Students Of Sultan Agung Junior High School In Purworejo. *International Seminar and the Fourth National Conference on Mathematics Education 2011 "Building the Nation Character through Humanistic Mathematics Education"*. Yogyakarta: Department of Mathematics Education, Yogyakarta State University. Diunduh dari <http://eprints.uny.ac.id/1346/1/P%20-%2036.pdf> pada 14 Januari 2013 pukul 10:43.
- Purwa Atmaja. 2012. *Psikologi Pendidikan dalam Perspektif Baru*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Rusman. 2011. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sulani. 2010. *Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linier Ditinjau Dari Motivasi Belajar Siswa Kelas X SMA Negeri Se-Kabupaten Tulungagung Tahun Ajaran 2009/2010*. Surakarta: Tesis UNS.
- Tran, V., dan Lewis, R. 2012. The Effects of Jigsaw Learning on Students' Attitudes in a Vietnamese Higher Education Classroom. *International Journal of Higher Education*, Vol. 1, No. 2, pp 9-20. Diunduh dari <http://www.sciedu.ca/journal/index.php/ijhe/article/download/1115/613> pada 21 Januari 2013 pukul 16:43.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.